

Nama : Fira Yunita  
Nim : 4221210002  
Kelas : PSKM 22 A  
Tugas : Pertemuan 1

### **Tugas**

Apa yang anda ketahui produk dari ilmu nanoteknologi yang sudah kita gunakan dalam sehari-hari?

### **Jawaban**

#### **1. Tabir Surya dan Produk Perawatan Kulit**

Nanoteknologi digunakan untuk membuat **tabir surya** yang lebih efektif dengan menggunakan **nanopartikel zinc oxide** atau **titanium dioxide**. Nanopartikel ini lebih kecil daripada partikel konvensional, sehingga mereka dapat menembus kulit dengan lebih baik dan memberikan perlindungan yang lebih efektif terhadap sinar UV. Selain itu, nanopartikel ini juga tidak meninggalkan residu putih yang sering ditemui pada tabir surya tradisional.

- **Contoh produk:** Tabir surya dengan formula berbasis nanopartikel, krim anti-penuaan yang mengandung nanopartikel yang lebih mudah diserap oleh kulit.

#### **2. Pakaian Anti-Noda dan Tahan Air**

Nanoteknologi digunakan untuk menciptakan **pakaian anti-noda** dan **tahan air** dengan menambahkan nanopartikel ke dalam serat kain. Misalnya, nanopartikel silikon atau nanopartikel berbasis karbon dapat membuat pakaian lebih tahan terhadap air dan kotoran, menjaga pakaian tetap bersih lebih lama dan mengurangi kebutuhan untuk dicuci.

- **Contoh produk:** Jaket atau pakaian outdoor yang tahan air, sepatu yang tahan terhadap noda dan kotoran, serta pakaian berbasis nanoteknologi yang anti-bakteri.

#### **3. Pelapis Anti-Gores pada Layar Perangkat Elektronik**

Banyak perangkat elektronik seperti ponsel pintar dan tablet menggunakan pelapis berbasis nanoteknologi untuk membuat layar mereka **anti-gores** dan lebih tahan lama. Nanopartikel silikon atau karbon digunakan untuk menciptakan lapisan pelindung yang meningkatkan ketahanan terhadap goresan dan kerusakan.

- **Contoh produk:** Layar ponsel atau tablet yang lebih tahan gores berkat lapisan berbasis nanoteknologi.

#### **4. Baterai dan Teknologi Penyimpanan Energi**

Nanoteknologi digunakan dalam pembuatan **baterai lithium-ion** yang lebih efisien dan lebih tahan lama. Penggunaan **nanomaterial** dalam elektrode baterai meningkatkan kapasitas penyimpanan energi, mengurangi waktu pengisian ulang, dan memperpanjang umur baterai. Baterai ini digunakan dalam perangkat seperti ponsel, laptop, dan kendaraan listrik.

- **Contoh produk:** Baterai ponsel yang lebih cepat terisi ulang dan lebih tahan lama, baterai kendaraan listrik yang lebih efisien.

### **5. Katalis dan Pengolahan Bahan Kimia**

Nanoteknologi digunakan dalam pembuatan **katalis** yang digunakan dalam proses industri dan kendaraan untuk mengurangi emisi gas berbahaya. Nanomaterial seperti **nanotube karbon** atau **nanopartikel logam** meningkatkan efisiensi katalis dan mengurangi kebutuhan untuk bahan bakar.

- **Contoh produk:** Sistem pengolahan gas buang pada kendaraan bermotor yang lebih efisien berkat katalis berbasis nanoteknologi.

### **6. Penyaringan dan Pengolahan Air**

Nanoteknologi memungkinkan pembuatan filter air yang lebih efisien. **Nanopartikel berbasis karbon** atau **graphene** digunakan dalam filter untuk menyaring kontaminan sangat kecil, seperti virus, bakteri, dan logam berat, sehingga menghasilkan air yang lebih bersih dan aman untuk dikonsumsi.

- **Contoh produk:** Filter air rumah tangga atau produk penyaringan air yang lebih efisien.

### **7. Obat-Obatan dan Pengiriman Obat**

Nanoteknologi digunakan untuk mengembangkan **sistem pengantaran obat** yang lebih efisien. Nanopartikel dapat digunakan untuk membawa obat langsung ke sel target, seperti sel kanker, mengurangi efek samping pada sel sehat. Teknologi ini juga digunakan untuk meningkatkan efektivitas vaksin dan obat-obatan lainnya.

- **Contoh produk:** Obat kanker dengan sistem pengantaran nanopartikel yang lebih tepat sasaran dan lebih efektif.

### **8. Kacamata dan Lensa Kontak**

Nanoteknologi digunakan untuk membuat **kacamata** dan **lensa kontak** yang lebih ringan, lebih tahan lama, dan lebih nyaman digunakan. Lensa dapat dilapisi dengan nanopartikel yang memberikan perlindungan terhadap sinar UV dan membuatnya lebih tahan terhadap goresan.

- **Contoh produk:** Lensa kacamata dengan pelapis anti-gores dan perlindungan UV berbasis nanoteknologi.

## 9. Makanan dan Kemasan

Nanoteknologi digunakan dalam industri makanan, baik untuk memperpanjang umur simpan produk makanan maupun untuk meningkatkan kualitas dan keamanannya. **Nanokomposit** dapat digunakan dalam kemasan makanan untuk melindungi makanan dari kontaminasi dan oksidasi.

- **Contoh produk:** Kemasan makanan yang lebih tahan terhadap udara dan kelembapan, memperpanjang kesegaran makanan.

## 10. Kosmetik

Banyak produk kosmetik yang menggunakan teknologi nanopartikel untuk membuat bahan aktif dalam produk lebih mudah diserap oleh kulit. Misalnya, nanopartikel digunakan dalam **pelembap, shampo, dan perawatan rambut** untuk memberikan hasil yang lebih efektif.

- **Contoh produk:** Masker wajah, pelembap, atau shampo dengan bahan berbasis nanoteknologi untuk hasil yang lebih cepat dan efisien.